
Rafael Yohai

CAFE CIENTIFICO: ARQUEOLOGIA DE BUENOS AIRES

Memorias del subsuelo

Bajo nuestros pies, la ciudad de Buenos Aires guarda los horrores de su pasado colonial: huellas del contrabando, de funcionarios que buscaban cargos sólo para robar, del holocausto negro, de las masacres indígenas. También guarda –además de esas perlas de la historia pública– algunas gemas de historia privada: adminículos sexuales, preferencias alimenticias, entre otros detalles que obviamente no forman parte de la cultura "oficialmente aceptada". Para esta edición, pertinente ya que hoy es 25 de mayo, Futuro eligió algunos fragmentos de la charla de Café Científico, en la que los arqueólogos argentinos Daniel Schavelzon y Mario Silveira contaron algunos secretos de la Buenos Aires colonial, bien lejos de la versión edulcorada de los paragüitas de la patria.

POR MARTÍN DE AMBROSIO

Hubo un tiempo que no fue precisamente hermoso, pero sí distinto. Buenos Aires tenía menos de 40.000 habitantes, desparramados alrededor de lo que ahora es la Plaza de Mayo y que entonces era una plaza seca, sin pirámide y sin fuentes, donde se podía ver a esclavos ofreciendo peces fritos en grasa y a negreros vendiendo a otros hombres recién llegados.

Era una Buenos Aires en la que se comía mucha carne y hasta las gallinas despreciaban otra cosa que no fuera un bife; incluso la paloma era una opción alimentaria válida para las monjas de convento. El cordero era algo habitual y el asado una costumbre del campo, porque en la ciudad había que hervir la carne, ya que era tan dura como se pueda imaginar.

Así fue la Buenos Aires colonial, que tampoco cambió mucho después de aquel 25 de mayo, y que contiene curiosas historias, un tanto alejadas de la historia de papel. Episodios que sólo pueden ver la luz gracias a los trabajos arqueológicos de rescate, en los que los pozos de basura se convirtieron en claves para las deducciones. Claro, en la basura no se van a encontrar obras de arte ni objetos valiosos, actividades de una cultura "alta" que además dejaba documentos escritos. Los restos, los desperdicios, en cambio, guardan un registro invalorable de la vida cotidiana de los "Otros" habitantes de la ciudad, como esos afroargentinos que constituían nada menos que el 35% de la población hasta su masacre.

Sobre lo que hay oculto debajo de nuestros pies, sucesos a veces inverosímiles y a veces demasiado parecidos –en corrupción y decadencia– a la actualidad crítica, giró la charla de Café Científico, organizada por el Planetario de la Ciudad de Buenos Aires, que contó con las exposiciones de los científicos Daniel Schavelzon y Mario Silveira, del Centro de Arqueología Urbana, de la Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo de la UBA. La próxima cita de café, el 18 de junio, se titula "Energía nuclear: ¿es peligrosa?".

DEBAJO

Daniel Schavelzon: Vamos a charlar un rato sobre arqueología de la ciudad de Buenos Aires, sobre el pasado de Buenos Aires. Esta ciudad tiene una historia bastante larga, como sabemos. Cualquiera diría que debajo del piso no hay nada, están las cloacas, los caños, el subte, el estacionamiento, pero nada demasiado importante. Hasta hace unos años, nadie imaginaba que hubiera algo importante desde el punto de vista histórico. Y esto es lo que ha logrado la arqueología urbana: demostrar que sí hay, y que hay mucho. Pero, ¿cómo es posible encontrar algo que valga la pena en una ciudad en la que se abren las veredas, una vez tras otra, que se transforma, que se demuelen edificios? Bueno, pese a esta dinámica obsesiva, todavía se encuentra parte de nuestro pasado debajo de nosotros. La arqueología, como ciencia, tiene la virtud de pensar al pasado como algo que no desaparece, al menos que no desaparece totalmente. El pasado, de algún modo, queda en el presente, a través de restos materiales de lo que hemos hecho; y los restos quedan dispuestos de tal modo que forman un contexto que si sabemos leer, interpretar, se puede reconstruir. Eso hace la arqueología: interpretar el pasado a través de sus restos materiales y su disposición física.

La arqueología en Buenos Aires empezó no hace tanto, hace unos 15 años, en los que se ha ido descubriendo que el pasado de la ciudad puede ser recuperado. Y somos la última generación que puede salvar ese pasado, porque al ritmo de destrucción del subsuelo que tenemos, dentro de 25 o 30 años no va a haber nada que hacer; todos los días se está demoliendo una casa. Se han hecho un centenar de excavaciones en la ciudad, en las que se encontraron restos de arquitectura, objetos de la vida cotidiana, lo que va a la basura: los platos y vasos rotos, los huesos de asado y otros desechos. Y lo que pasó de moda: lo que las sociedades deciden descartar como superfluo, se tira y se acumula con los otros restos. Si le sacamos la bolsa de basura a un vecino, sabremos más tal vez sobre él que si nos responde un cuestionario. Podríamos entender esa vida mucho más que si le hacemos una entrevista, o le pedimos que nos escriba sobre sus costumbres. La diferencia entre la arqueología y la historia parte de asumir que muchas veces los documentos escritos mienten, tergiversan o malinterpretan (nadie, o muy pocos, aceptaría que se droga y

Memorias del subsuelo

sin embargo sabemos que la gente tiene esa costumbre). O forman parte de las visiones de quienes escriben la historia. Si vamos al siglo XVII veremos que es una selecta minoría la que escribe; una minoría que veía al Otro desde *su* punto de vista.

Nunca vamos a encontrar el diario de un esclavo africano en Buenos Aires, pese a que eran el 35 por ciento de la población. ¿Esta gente no existió? Sí, existió, pero hay que buscar sus rastros de otra manera. La historia y la arqueología han desarrollado métodos distintos para buscarlos.

Los antiguos habitantes de Buenos Aires jamás hubieran imaginado que unos locos de principios del siglo XXI irían a revolver sus desperdicios. A la basura han ido a parar los más diversos objetos, desde objetos eróticos y pornográficos que nadie admitiría usar y que tiraron a la basura. Doscientos años después, cuando los encontramos, vemos qué hacían en la colonia en los ratos libres. Nosotros entramos a los mundos prohibidos.

HIJOS DEL CONTRABANDO

–¿Cómo entraban los productos de contrabando, si es que Buenos Aires no tenía puerto?

Schavelzon: No había puerto, pero sí había. A ver si me explico, había una explanada y un pequeño muelle. Lo que no había era un puerto abierto legalmente, el puerto como institución. Los barcos usaban dos mecanismos. Uno era el "arribo forzoso": se acercaba el barco y venía un bote con alguien que decía "necesitamos entrar, nos estamos hundiendo" y la autoridad dejaba entrar así al barco. Esto, por supuesto, era un mecanismo corrupto. El otro mecanismo era que el barco parara allá a lo lejos, en sitios lejanos y selváticos como Palermo o las barrancas de Parque Lezama, y bajaban los lanchones y unos carros entraban a la ciudad. No hay nada más fácil que hacer las cosas mal, cuando además la autoridad hace la vista gorda.

Silveira: Es más, en 1650, llegó un viajero francés (disfrazado de español porque era algo así como un espía del rey Luis XIV de Francia) en un "barco con licencia" y ve con asombro en el puerto de Buenos Aires –un puerto sólo para "arribos forzosos", recuerden– que había 23 barcos. 21 barcos holandeses y 2 ingleses, que se iban cargados de plata labrada, cueros y grasas. Es interesante comentar eso de las "licencias especiales" que otorgaba la corona española. Era así: se podía comprar una licencia real por 200.000 pesos fuertes, para tener permiso y así mandar un barco cargado con un peso especificado. La cuestión es que llegaban con hasta cinco veces más de peso a Buenos Aires, donde tenían que pagar una multade otros 200.000 pesos fuertes. La corona española estaba encantada, porque cobraba por duplicado; en Buenos Aires estaban también contentos porque todos participaban del negocio, desde el gobernador hasta el último soldado que vendía los artículos en las pulperías.

LOS ARQUEOLOGOS SCHAVELZON Y SILVEIRA, CO

ALIMENTACION COLONIAL

Mario Silveira: De la Buenos Aires colonial quedan testimonios escritos sobre la alimentación, pero están sesgados por quienes escriben, como bien lo dijo Daniel Schavelzon. En particular porque los datos son sobre quienes comían bien, los que iban a banquetes. No sabemos casi nada –por documentos– acerca de los que no comían tan bien. Tan sólo hay datos perdidos, como las preocupaciones de Mariquita Sánchez de Thompson que quiso saber qué comían los pobres y los negros. El modo que tenemos de saberlo, entonces, es por los datos que nos da el suelo.

Bueno, el hecho es que han aparecido unos 60 mil huesos, y yo tuve la triste suerte de estudiarlos. Así sabemos qué constituía la alimentación de Buenos Aires y cómo varió. Una constante, desde la Buenos Aires pequeña aldea hasta la gran ciudad que es hoy, fue la permanencia del hábito de la carne, de comer carne. En ninguna parte del mundo, salvo Uruguay –somos lo mismo–, se come y se ha comido tanta carne. Es impresionante. Pero ahora incluso comemos relativamente poco comparado con el período colonial; estamos en 60/80 kg por año per cápita en Buenos Aires. De la colonia –a pesar de que, por supuesto, no existía el INDEC– pero se puede saber que el consumo era de hasta *300* kilos por año por persona. Una cifra enorme. Hay un dato: el propio Rosas se quejaba de que en una guardia en la que había 50 soldados le carneaban dos vacas por día para comer. Una barbaridad, casi doce kilos de carne por persona. ¿Qué hacían con tanta carne? Rosas quería que comieran una vaca por día, lo cual ya hubiera sido bastante, ¿no?, seis kilos.

(Hasta las gallinas comían carne vacuna, si les daban trigo o maíz, simplemente lo rechazaban.) Otro dato importante de la época es que había un constante consumo de carne ovina. Hoy casi ni se come cordero, o muy poco, tres o cuatro veces por año. Muy pocas veces. Se ha perdido esa costumbre. En el siglo XVII se consumían animales que hoy no se piensan como comestibles, como el venado de las pampas, que era abundante. O el pescado, que se comía muchísimo y se lo obtenía muy fácilmente: frente a lo que hoy es la Casa Rosada se metían con caballos en el río y hacían una redada y sacaban innumerables peces. El pescado se vendía frito en la calle, a precio muy barato, y se compraba con la moneda más barata; se lo freía con grasa, que también se usaba para los huevos, para los pastelitos. Por suerte, en aquella época la preocupación por el colesterol no existía.

Y COMIERON PERDICES

Silveira (continúa): El consumo de perdices era un poco más elevado, para la gente que tenía dinero. Calculen que una docena de perdices valía lo mismo que un cuarto de vaca. Los que comían con frecuencia perdices eran personas distinguidas, como el obispo, por ejemplo, que las comía al escabeche. Ya a fines del siglo XIX llega la perdiz a la clase media, está más a su alcance. Y si no eran perdices, comían cosas parecidas. Justamente, uno de los últimos trabajos que hicimos fue en el convento de Santa Catalina, donde trabajamos en un pozo ciego, en el que aparecen restos muy interesantes de comida. Por ese estudio llegamos a la conclusión de que las monjas de ese convento tenían un palomar, porque había una gran cantidad de restos de paloma. Es que era un consumo habitual, la paloma. En los documentos aparece mencionado este consumo como "pichones". Y aunque el mismo Lucio Mansilla recuerda en sus memorias que comer pichones, en este caso de lechuza o loro, era un "boccato di cardinali" –según el autor de *Una excursión a los indios ranqueles*– yo jamás encontré resto alguno de loro o lechuza.

Otro consumo muy extendido eran los dulces que hacían las negras. Tanto que se decía que esto era algo así como el paraíso de los dentistas, tan grave era el problema que ocasionaba, caries y demás.

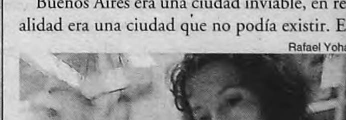
EL ASADO

Silveira (continúa): La mayoría cree que el asado es una costumbre argentina de siempre. Y bien, no es así. No se comía asado. Por empezar, la carne era dura, muy dura, porque los animales no tenían descanso, se los mataba de modo sumario en los mataderos, no bien llegaban. Entonces, había que hervir la carne durante seis, siete, ocho largas horas; era el único modo en que se podía digerir. Los asados sólo se comían durante los viajes; era una costumbre de las zonas rurales, no de las ciudades. Entre otras cosas, porque la parrilla es un invento posterior. Los asados de campaña eran así: se ponía un pedazo de carne, generalmente pulpa, directamente sobre las brasas, y cuando se quemaba bien de un lado lo daban vuelta. Luego se sacaba y se eliminaba lo arrebatado y se comía lo de adentro, que estaría bien jugoso seguramente. Pero había que tener buenos dientes, porque si no se la hervía esta carne era muy dura.

HORRORES DEL PASADO

Schavelzon: Ahora, si tuviera que hacer una evaluación de aquella Buenos Aires, diría que allí la vida era terriblemente difícil. Ha sido muy común entre los historiadores idealizar aquel pasado colonial, en una mezcla de melancolía y romanticismo: "Antes todo era lindo y bueno y ahora es feo y malo". Eso es una simplificación y una confusión. La Buenos Aires colonial fue una sociedad terrible, tremenda, claramente escindida en niveles sociales inalterables, inconmovibles, con el 35 por ciento de esclavos negros. Buenos Aires era el principal puerto negrero de Sudamérica, con esclavos que se vendían, pero antes se los marcaba a fuego, se los encadenaba y se los llevaba en esas famosas caravanas de la muerte que iban a las minas del Potosí o hacia los obrajes de Tucumán, hacia los cultivos de los jesuitas en Córdoba o los yerbatales de Misiones. Hablamos también de una población indígena que fue reducida, fue masacrada, hubo un genocidio. Una sociedad donde el blanco criollo no tenía el mismo derecho que los blancos españoles; para unos los delitos se pagaban con cárcel, para los otros con dinero. Muy pocos sabían leer y escribir, los puestos políticos se compraban. Así era la ley: los puestos salían a licitación y quien ofrecía más dinero conseguía el puesto. Porque los funcionarios no iban a cobrar un salario, iban a lucrar con el cargo, digamos, iban a robar. (¿Algún comentario?)

Buenos Aires era una ciudad inviable, en realidad era una ciudad que no podía existir. Es



Rafael Yoha



UNA RESTAURADORA SE ENCARGA DEL MANTENIMIENTO DE LAS PIEZAS, EN EL CAU.

DOS VIDAS ARQUEOLOGICAS

Mario Silveira: Cuando termina el festín

Nació en Bariloche, se crió en Buenos Aires y se recibió de doctor en Química en La Plata. Pero allí apenas comenzaban sus viajes. A poco de cumplir los 40, se inscribió en la carrera de Antropología de la Universidad de Buenos Aires, para dedicarse a la arqueología. Recorrió gran parte del área pampeana y el norte de la Patagonia estudiando la vida azarosa de los primeros habitantes de nuestro país. Como titular de Prehistoria Americana y Argentina I, Silveira se especializó en el estudio de la etapa de cazadores-recolectores. Y lo atrapó la zooarqueología ("la investigación de las fuentes de subsistencia, a través del estudio de los restos de animales y, ocasionalmente, también de restos vegetales", en sus propias palabras). Es decir, que su trabajo empieza cuando termina el festín: Silveira analiza los huesitos que quedaron en los platos, los fogones, los pozos de basura. Silveira lleva estudiados unos 60.000 restos óseos rescatados de las entrañas de la ciudad.

Daniel Schavelzon: Excavar el asfalto



Daniel Schavelzon empezó a estudiar en el '68, época de Onganía y de despertares juveniles. Le interesaba el pasado de la ciudad y, por entonces, sólo la Facultad de Arquitectura le ofrecía vistas del paisaje urbano que anhelaba. Apenas recibido, en el '76, viajó a Ecuador a enseñar y aprender en la Universidad de Quito. Allí comenzó a pisar fuerte en el terreno de la arqueología urbana. Después recaló en México, donde finalmente se doctoró. Fueron ocho años de mucho trabajo, excavaciones, análisis, publicaciones en revistas internacionales, libros. Volvió al país en el '84, en la primavera alfonsinista. Entró en el Conicet y recorrió varios institutos buscando refugio seguro para su trabajo.
En tren de regresos, se estableció en Arquitectura, donde fundó el Centro de Arqueología Urbana (CAU). Y en 1996 –con la primera elección democrática de autoridades en la Ciudad de Buenos Aires– comenzó a colaborar en el Gobierno de la Ciudad. Hoy es un referente indiscutido en su especialidad, que tiene algo de la arqueología tradicional –exige excavar, recoger piezas, restaurarlas, situarlas en el tiempo– y algo de bombero: su equipo sale a las corridas detrás de cada demolición u obra potencialmente interesante.

Memorias del subsuelo

sin embargo sabemos que la gente tiene esa costumbre). O forman parte de las visiones de quienes escriben la historia. Si vamos al siglo XVII veremos que es una selecta minoría la que escribe; una minoría que veía al Otro desde *su* punto de vista.

Nunca vamos a encontrar el diario de un esclavo africano en Buenos Aires, pese a que eran el 35 por ciento de la población. ¿Esta gente no existió? Sí, existió, pero hay que buscar sus rastros de otra manera. La historia y la arqueología han desarrollado métodos distintos para buscarlos.

Los antiguos habitantes de Buenos Aires jamás hubieran imaginado que unos locos de principios del siglo XXI irían a revolver sus desperdicios. A la basura han ido a parar los más diversos objetos, desde objetos eróticos y pornográficos que nadie admitiría usar y que tiraron a la basura. Doscientos años después, cuando los encontramos, vemos qué hacían en la colonia en los ratos libres. Nosotros entramos a los mundos prohibidos.

HIJOS DEL CONTRABANDO

–¿Cómo entraban los productos de contrabando, si es que Buenos Aires no tenía puerto?

Schavelzon: No había puerto, pero sí había. A ver si me explico, había una explanada y un pequeño muelle. Lo que no había era un puerto abierto legalmente, el puerto como institución. Los barcos usaban dos mecanismos. Uno era el "arribo forzoso": se acercaba el barco y venía un bote con alguien que decía "necesitamos entrar, nos estamos hundiendo" y la autoridad dejaba entrar así al barco. Esto, por supuesto, era un mecanismo corrupto. El otro mecanismo era que el barco parara allá a lo lejos, en sitios lejanos y selváticos como Palermo o las barrancas de Parque Lezama, y bajaban los lanchones y unos carros entraban a la ciudad. No hay nada más fácil que hacer las cosas mal, cuando además la autoridad hace la vista gorda.

Silveira: Es más, en 1650, llegó un viajero francés (disfrazado de español porque era algo así como un espía del rey Luis XIV de Francia) en un "barco con licencia" y ve con asombro en el puerto de Buenos Aires –un puerto sólo para "arribos forzosos", recuerden– que había 23 barcos. 21 barcos holandeses y 2 ingleses, que se iban cargados de plata labrada, cueros y grasas. Es interesante comentar eso de las "licencias especiales" que otorgaba la corona española. Era así: se podía comprar una licencia real por 200.000 pesos fuertes, para tener permiso y así mandar un barco cargado con un peso especificado. La cuestión es que llegaban con hasta cinco veces más de peso a Buenos Aires, donde tenían que pagar una multade otros 200.000 pesos fuertes. La corona española estaba encantada, porque cobraba por duplicado; en Buenos Aires estaban también contentos porque todos participaban del negocio, desde el gobernador hasta el último soldado que vendía los artículos en las pulperías.

Rafael Yohai



LOS ARQUEOLOGOS SCHAVELZON Y SILVEIRA, CON UNO DE LOS RESTOS DEL PASADO –NO EXACTAMENTE GLORIOSO– DE BUENOS AIRES.

ALIMENTACION COLONIAL

Mario Silveira: De la Buenos Aires colonial quedan testimonios escritos sobre la alimentación, pero están sesgados por quienes escriben, como bien lo dijo Daniel Schavelzon. En particular porque los datos son sobre quienes comían bien, los que iban a banquetes. No sabemos casi nada –por documentos– acerca de los que no comían tan bien. Tan sólo hay datos perdidos, como las preocupaciones de Mariquita Sánchez de Thompson que quiso saber qué comían los pobres y los negros. El modo que tenemos de saberlo, entonces, es por los datos que nos da el suelo.

Bueno, el hecho es que han aparecido unos 60 mil huesos, y yo tuve la triste suerte de estudiarlos. Así sabemos qué constituía la alimentación de Buenos Aires y cómo varió. Una constante, desde la Buenos Aires pequeña aldea hasta la gran ciudad que es hoy, fue la permanencia del hábito de la carne, de comer carne. En ninguna parte del mundo, salvo Uruguay –somos lo mismo–, se come y se ha comido tanta carne. Es impresionante. Pero ahora incluso comemos relativamente poco comparado con el período colonial; estamos en 60/80 kg por año per cápita en Buenos Aires. De la colonia –a pesar de que, por supuesto, no existía el INDEC– pero se puede saber que el consumo era de hasta *300* kilos por año por persona. Una cifra enorme. Hay un dato: el propio Rosas se quejaba de que en una guardia en la que había 50 soldados le carneaban dos vacas por día para comer. Una barbaridad, casi doce kilos de carne por persona. ¿Qué hacían con tanta carne? Rosas quería que comieran una vaca por día, lo cual ya hubiera sido bastante, ¿no?, seis kilos.

(Hasta las gallinas comían carne vacuna, si les daban trigo o maíz, simplemente lo rechazaban.) Otro dato importante de la época es que había un constante consumo de carne ovina. Hoy casi ni se come cordero, o muy poco, tres o cuatro veces por año. Muy pocas veces. Se ha perdido esa costumbre. En el siglo XVII se consumían animales que hoy no se piensan como comestibles, como el venado de las pampas, que era abundante. O el pescado, que se comía muchísimo y se lo obtenía muy fácilmente: frente a lo que hoy es la Casa Rosada se metían con caballos en el río y hacían una redada y sacaban innumerables peces. El pescado se vendía frito en la calle, a precio muy barato, y se compraba con la moneda más barata; se lo freía con grasa, que también se usaba para los huevos, para los pastelitos. Por suerte, en aquella época la preocupación por el colesterol no existía.

Y COMIERON PERDICES

Silveira (continúa): El consumo de perdices era un poco más elevado, para la gente que tenía dinero. Calculen que una docena de perdices valía lo mismo que un cuarto de vaca. Los que comían con frecuencia perdices eran personas distinguidas, como el obispo, por ejemplo, que las comía al escabeche. Ya a fines del siglo XIX llega la perdiz a la clase media, está más a su alcance. Y si no eran perdices, comían cosas parecidas. Justamente, uno de los últimos trabajos que hicimos fue en el convento de Santa Catalina, donde trabajamos en un pozo ciego, en el que aparecen restos muy interesantes de comida. Por ese estudio llegamos a la conclusión de que las monjas de ese convento tenían un palomar, porque había una gran cantidad de restos de paloma. Es que era un consumo habitual, la paloma. En los documentos aparece mencionado este consumo como "pichones". Y aunque el mismo Lucio Mansilla recuerda en sus memorias que comer pichones, en este caso de lechuza o loro, era un "boccato di cardinali" –según el autor de *Una excursión a los indios ranqueles*– yo jamás encontré resto alguno de loro o lechuza.

Otro consumo muy extendido eran los dulces que hacían las negras. Tanto que se decía que esto era algo así como el paraíso de los dentistas, tan grave era el problema que ocasionaba, caries y demás.

EL ASADO

Silveira (continúa): La mayoría cree que el asado es una costumbre argentina de siempre. Y bien, no es así. No se comía asado. Por empezar, la carne era dura, muy dura, porque los animales no tenían descanso, se los mataba de modo sumario en los mataderos, no bien llegaban. Entonces, había que hervir la carne durante seis, siete, ocho largas horas; era el único modo en que se podía digerir. Los asados sólo se comían durante los viajes; era una costumbre de las zonas rurales, no de las ciudades. Entre otras cosas, porque la parrilla es un invento posterior. Los asados de campaña eran así: se ponía un pedazo de carne, generalmente pulpa, directamente sobre las brasas, y cuando se quemaba bien de un lado lo daban vuelta. Luego se sacaba y se eliminaba lo arrebatado y se comía lo de adentro, que estaría bien jugoso seguramente. Pero había que tener buenos dientes, porque si no se la hervía esta carne era muy dura.

HORRORES DEL PASADO

Schavelzon: Ahora, si tuviera que hacer una evaluación de aquella Buenos Aires, diría que allí la vida era terriblemente difícil. Ha sido muy común entre los historiadores idealizar aquel pasado colonial, en una mezcla de melancolía y romanticismo: "Antes todo era lindo y bueno y ahora es feo y malo". Eso es una simplificación y una confusión. La Buenos Aires colonial fue una sociedad terrible, tremenda, claramente escindida en niveles sociales inalterables, inconmovibles, con el 35 por ciento de esclavos negros. Buenos Aires era el principal puerto negrero de Sudamérica, con esclavos que se vendían, pero antes se los marcaba a fuego, se los encadenaba y se los llevaba en esas famosas caravanas de la muerte que iban a las minas del Potosí o hacia los obrajes de Tucumán, hacia los cultivos de los jesuitas en Córdoba o los yerbatales de Misiones. Hablamos también de una población indígena que fue reducida, fue masacrada, hubo un genocidio. Una sociedad donde el blanco criollo no tenía el mismo derecho que los blancos españoles; para unos los delitos se pagaban con cárcel, para los otros con dinero. Muy pocos sabían leer y escribir, los puestos políticos se compraban. Así era la ley: los puestos salían a licitación y quien ofrecía más dinero conseguía el puesto. Porque los funcionarios no iban a cobrar un salario, iban a lucrar con el cargo, digamos, iban a robar. (¿Algún comentario?)

Buenos Aires era una ciudad inviable, en realidad era una ciudad que no podía existir. Es increíble que se haya mantenido, en el fin del mundo, en contra de la estructura geopolítica española, con los virreyes de Lima que quisieron que desapareciera más de mil veces porque fomentaba el contrabando. Esta era una ciudad que necesitaba vivir del contrabando, sobre todo de esclavos, contrabando que no estaba escondido, porque lo hacían quienes habían comprado cargos. Lo hacían los militares que, eso sí, estaban acantonados acá porque estaba muy cerca la frontera con el territorio portugués de Brasil. Esos militares estaban subsidiados, y eso permitió que sobreviviera la ciudad, junto también con el contrabando de plata sin sellar que provenía del Potosí. Toda la población estaba implicada en el contrabando, vivía del contrabando.

Hay más: los dueños de los esclavos no querían pagar los entierros cuando los esclavos se morían y los dejaban tirados en las calles. O los dejaban en el zanjón de la calle Chile; los ataban a los caballos y los arrastraban hasta el zanjón, y los perros los seguían y los mordían, en fin. Una sociedad donde la violencia era tremenda. Si vemos todo eso, se puede concluir que era muy difícil sobrevivir en aquella ciudad. Tanto como hoy.

Rafael Yohai



UNA RESTAURADORA SE ENCARGA DEL MANTENIMIENTO DE LAS PIEZAS, EN EL CAU.

LO CULTURAL, LO FISIOLOGICO

Como siempre, hubo un espacio y un tiempo para las preguntas arqueológicas del público del café.

–Se dice que hay una relación entre lo que la gente come y sus comportamientos. ¿Qué piensan al respecto? ¿Han hecho ustedes alguna investigación sobre eso?

Schavelzon: Bueno, yo no creo en los determinismos biológicos, sino más bien en la cultura, y en la enorme libertad que tenemos los seres humanos para construir la cultura. Fue la Ilustración la época que clasificó a los animales –y por ende a los hombres– en carnívoros y herbívoros, civilizados y salvajes, sanguinarios y cultos, unitarios y federales. Esta división europea llegó a la Argentina, donde en las primeras décadas del siglo XIX se consideraba que la comida carnívora era la expresión de un pueblo salvaje, y generalmente se la asociaba con los federales. El comer civilizadamente, con ciertas normas, con alimentos cocidos, implicaba una cultura superior. Para mí, esto no tiene ninguna validez.

Silveira: Una de las cosas que observaban los españoles era que los indígenas bebían sangre, cazaban a los animales y bebían su sangre con ansia. ¿A qué respondía esto? Y la primera razón es que la sangre era salada; apreciaban la sangre por su sal, que era un elemento importante y no tan fácil de conseguir. Se proveían de sal, lo que indica que no siempre se responde a cuestiones culturales con los hábitos alimentarios, sino que a veces también cuenta lo fisiológico.

OTRO GENOCIDIO

–¿Qué pasó con los negros en el país?

Schavelzon: Lo que pasó fue otro de nuestros grandes genocidios. Es el genocidio del que no se habla, porque del genocidio del indígena se habla un poco más, y este holocausto no está en los libros. Los afroargentinos -prefiero llamarlos así– pasaron muchas penurias, el hambre, la marginación, el olvido, las enfermedades, todas las pestes. Fueron la carne de cañón de nuestras guerras de independencia, y de la guerra del Paraguay. Fue una carga de mil negros, traídos de los ingenios de Tucumán, acostumbrados a manejar el hacha y que San Martín mandó al frente, lo que decidió la suerte de la batalla de Maipú. Otra cosa que pasó –y es una cuestión muy larga e interesante– fue que tenían una muy baja tasa de natalidad. Hay algunas estadísticas, relativas por supuesto, que indican que, a diferencia de lo que sucedía en Brasil y en Estados Unidos, en Argentina no se fomentaba la natalidad. Acá se fomentó el no contacto sexual, hubo un control tremendo. Ni siquiera alcanzaba a mantenerse a la población, y por eso se importaban esclavos continuamente. Cuando se prohíbe la compra y venta de esclavos, a principios del siglo XIX, la población empieza a disminuir de modo relativo, y más tarde, con la gran inmigración europea, lo que era un porcentaje alto de afros, se convierte en un 1 o 2 por ciento del total.

Otro detalle: desde chicos, siempre nos han presentado como maravillosa la Asamblea del Año XIII (que declaró el fin de la esclavitud) pero no nos leyeron la letra chica que decía que eran libres pero que debían servir hasta los 20 años los hombres y 16 las mujeres. Además, tenían la obligación de pagarles algo así como un peso por mes a sus ex dueños, a manera de "indemnización".

–Siendo que ustedes observan los datos de la basura, ¿cómo es que identifican los hábitos de los negros específicamente?

Schavelzon: Muy buena pregunta. Existe en toda América lo que se llama la cultura de la diáspora africana. Fueron varias decenas de millones de personas que fueron arrancadas de Africa y sometidas a esclavitud en este continente, desde Alaska hasta la Patagonia prácticamente. Son cifras monstruosas; la Segunda Guerra Mundial se queda chica en comparación. El vaciamiento de Africa fue el más grande genocidio de la historia de la humanidad. Fue un flujo permanente de cientos de miles que cada día eran embarcados y traídos. Argentina, dentro de todo, era un consumidor bajo en comparación con las minas o las plantaciones tropicales, donde además morían como perros. Y tenían un precio relativamente bajo: un esclavo costaba 200 pesos de la época, que, se puede calcular, equivale al precio de un auto de hoy. Incluso había quienes traían esclavos y los mandaban a trabajar por la calle, con la condición de que trajeran una cantidad de dinero al dueño, como el que hoy tiene una flotilla de taxis y hace trabajar a los peones. Y dentro de todo, esos esclavos eran los que mejor estaban en Buenos Aires...

DOS VIDAS ARQUEOLOGICAS

Mario Silveira: Cuando termina el festín

Nació en Bariloche, se crió en Buenos Aires y se recibió de doctor en Química en La Plata. Pero allí apenas comenzaban sus viajes. A poco de cumplir los 40, se inscribió en la carrera de Antropología de la Universidad de Buenos Aires, para dedicarse a la arqueología. Recorrió gran parte del área pampeana y el norte de la Patagonia estudiando la vida azarosa de los primeros habitantes de nuestro país. Como titular de Prehistoria Americana y Argentina I, Silveira se especializó en el estudio de la etapa de cazadores-recolectores. Y lo atrapó la zooarqueología ("la investigación de las fuentes de subsistencia, a través del estudio de los restos de animales y, ocasionalmente, también de restos vegetales", en sus propias palabras). Es decir, que su trabajo empieza cuando termina el festín: Silveira analiza los huesitos que quedaron en los platos, los fogones, los pozos de basura. Silveira lleva estudiados unos 60.000 restos óseos rescatados de las entrañas de la ciudad.

Daniel Schavelzon: Excavar el asfalto



Daniel Schavelzon empezó a estudiar en el '68, época de Onganía y de despertares juveniles. Le interesaba el pasado de la ciudad y, por entonces, sólo la Facultad de Arquitectura le ofrecía vistas del paisaje urbano que anhelaba. Apenas recibido, en el '76, viajó a Ecuador a enseñar y aprender en la Universidad de Quito. Allí comenzó a pisar fuerte en el terreno de la arqueología urbana. Después recaló en México, donde finalmente se doctoró. Fueron ocho años de mucho trabajo, excavaciones, análisis, publicaciones en revistas internacionales, libros. Volvió al país en el '84, en la primavera alfonsinista. Entró en el Conicet y recorrió varios institutos buscando refugio seguro para su trabajo.

En tren de regresos, se estableció en Arquitectura, donde fundó el Centro de Arqueología Urbana (CAU). Y en 1996 –con la primera elección democrática de autoridades en la Ciudad de Buenos Aires– comenzó a colaborar en el Gobierno de la Ciudad. Hoy es un referente indiscutido en su especialidad, que tiene algo de la arqueología tradicional –exige excavar, recoger piezas, restaurarlas, situarlas en el tiempo– y algo de bombero: su equipo sale a las corridas detrás de cada demolición u obra potencialmente interesante.

PARA VER LOS FRUTOS ARQUEOLOGICOS

–¿Cuándo se van a poder ver los trabajos de la plaza Roberto Arlt, y de la casa de Josefa Ezcurra, que hace años que se está trabajando sobre eso? Y a propósito de eso, ¿dónde más se pueden ver los frutos de estos trabajos arqueológicos?

Schavelzon: En la plaza se hizo la excavación y se ha tapado todo. No se ha logrado lamentablemente restaurar y dejar a la vista esos restos. Es algo que no depende de nosotros sino del Gobierno de la Ciudad. No hay presupuesto. Los informes están casi listos, sólo faltan terminar los informes sobre los restos humanos, pues era un cementerio de pobres y desahuciados de la ciudad. En un libro mío del año pasado, llamado *Arqueología de Buenos Aires*, de la editorial Emecé, hay un capítulo entero sobre la plaza Roberto Arlt, que es por supuesto un resumen del enorme trabajo. Porque la excavación duró 20 días, pero después tuvimos dos años de trabajos de laboratorio. Respecto de la casa Ezcurra, que está en Alsina 455, el GCBA ha publicado un libro, del cual yo escribí una parte. Por supuesto, todos los objetos están en el Centro de Arqueología Urbana, y está abierto para quien quiera ir, en Ciudad Universitaria, y sólo les pido que nos avisen porque estamos trabajando y es un lugar donde no hay todas las comodidades. Pero es un lugar en el que las cosas están cuidadas, inventariadas, y donde hay dos restauradoras que se encargan de la conservación. Está dignamente guardado, para lo que son las condiciones de trabajo de la cultura argentina. Pero hay que aclarar que nuestra función no es ser museo. Nosotros tenemos allí un centro de investigación, cuya función es precisamente investigar y difundir sus investigaciones en libros, que sigue siendo el método, a pesar de que esta es la época del cd-rom. Pero, igual, recomiendo otro libro que se llama *Historias del comer y del beber en Buenos Aires* (Aguilar), y acaba de salir un cd con la colección de cerámica, con 400 fotografías a color, a un precio accesible. Bueno, ya les pasé el chivo entero.

—¿Cómo se accede al material arqueológico?

Schavelzon: Hay excavaciones que se hacen porque la gente simplemente nos llama cuando se entera. Nos dicen "mire que en la demolición tal están sacando ladrillos viejos, venga a mirar", o cosas por el estilo. Se formó una especie de circuito. Dentro de lo posible, vamos corriendo y vemos qué podemos hacer. Eso se llama "arqueología de rescate". Otras excavaciones se hacen por proyectos, como los casos de la plaza Roberto Arlt o la casa de Josefa Ezcurra, que era la hermana de Encarnación Ezcurra, la esposa de Rosas. Por ejemplo, también nos hemos pasado excavando en la casa de San Juan 334, cuyos orígenes se remontan a 1730 y sería la casa más vieja de Buenos Aires.

NOVEDADES EN CIENCIA

LOS SENSORES DE LOS COCODRILOS



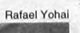
SCIENTIFIC AMERICAN

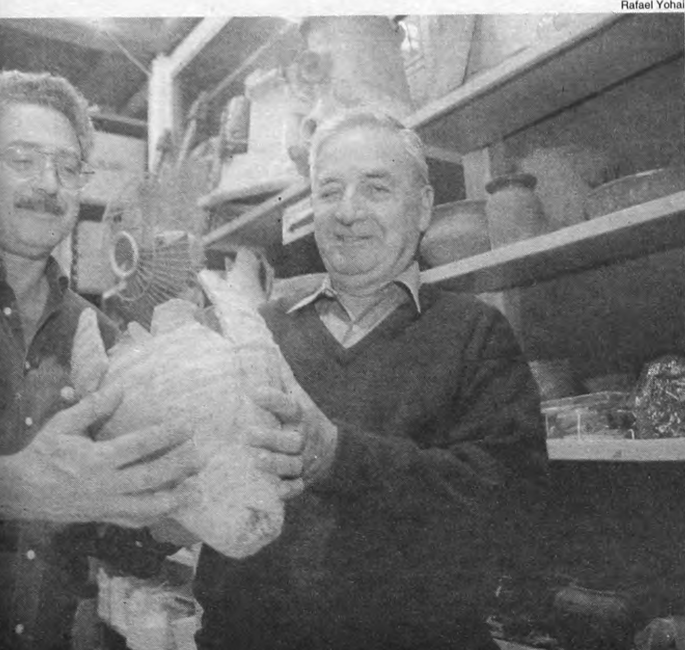
Los cocodrilos son predadores temibles: sus mandíbulas, repletas de dientes filosos, pueden partir al medio cualquier animal mediano; sus cuerpos son como armaduras y sus coletazos pueden ser mortales. Pero eso no es todo. Uno de los secretos de su letal eficacia es su habilidad para detectar, aun sumergidos y en la oscuridad, cualquier mínimo movimiento en el agua provocado por alguna futura víctima. Y al parecer, la clave de esa fina percepción de los cocodrilos está en unos pequeños sensores que cubren sus caras. Los estudios realizados por la bióloga norteamericana Daphne Soares, de la Universidad de Maryland, revelaron que gracias a esos diminutos órganos los cocodrilos sumergidos pueden detectar la caída de una gota sobre la superficie del agua, aun en la oscuridad. Y también su ubicación, con lo cual se ponen en estado de alerta y giran en esa dirección. Durante algunas pruebas, la investigadora cubrió la cara de unos cocodrilos con una tela plástica. Y comprobó que, ante la caída de algún objeto en un estanque, los reptiles no reaccionaban con tanta sensibilidad y no giraban sus cabezas en la dirección correcta. Una cercana inspección reveló que la piel que cubre estos sensores es mucho más fina que en las zonas aledañas. Y que están conectados al sistema nervioso mediante el nervio trigeminal, el mismo que se conecta a los sensores infrarrojos de las serpientes.

MAS LUNAS DE JUPITER, Y VAN 39

nature

El planeta más grande del Sistema Solar está rodeado por una impresionante cantidad de lunas: hasta ahora, la cifra oficial era de 28, pero acaban de descubrirse 11 más. Así, con 39 objetos confirmados, Júpiter pasa a liderar, muy cómodamente, la lista de los planetas con mayor cantidad de satélites (Saturno, que ahora ocupa el segundo lugar, tiene 30 lunas conocidas). El múltiple hallazgo, publicado en la revista *Nature*, fue posible gracias al trabajo de un equipo internacional de astrónomos, que durante cuatro noches exploraron las inmediaciones de Júpiter con el enorme Telescopio Franco-Canadiense, ubicado en Hawai. Así, Jan Kleyna, de la Universidad de Cambridge, y sus colegas tropezaron con once pálidos puntos de luz. Son objetos muy pequeños, de entre 2 y 4 kilómetros de diámetro, y están a unos 20 millones de kilómetros de Júpiter (unas 50 veces la distancia Tierra-Luna). Además, estas minilunas jovianas giran en dirección opuesta a la rotación del planeta. Por lo tanto, dice Kleyna, no deben haberse formado al mismo tiempo que Júpiter, sino que deben ser objetos marginales que fueron capturados por la tremenda fuerza de gravedad del planeta. Durante los últimos años, y gracias a los progresos en materia de telescopios y cámaras digitales, el ritmo de descubrimientos de satélites, tanto en Júpiter como en Saturno, se ha acelerado notablemente. "Probablemente, todavía nos quedan cientos de lunas más por descubrir", dice Kleyna.





UNO DE LOS RESTOS DEL PASADO –NO EXACTAMENTE GLORIOSO– DE BUENOS AIRES.

increíble que se haya mantenido, en el fin del mundo, en contra de la estructura geopolítica española, con los virreyes de Lima que quisieron que desapareciera más de mil veces porque fomentaba el contrabando. Esta era una ciudad que necesitaba vivir del contrabando, sobre todo de esclavos, contrabando que no estaba escondido, porque lo hacían quienes habían comprado cargos. Lo hacían los militares que, eso sí, estaban acantonados acá porque estaba muy cerca la frontera con el territorio portugués de Brasil. Esos militares estaban subsidiados, y eso permitió que sobreviviera la ciudad, junto también con el contrabando de plata sin sellar que provenía del Potosí. Toda la población estaba implicada en el contrabando, vivía del contrabando.

Hay más: los dueños de los esclavos no querían pagar los entierros cuando los esclavos se morían y los dejaban tirados en las calles. O los dejaban en el zanjón de la calle Chile; los ataban a los caballos y los arrastraban hasta el zanjón, y los perros los seguían y los mordían, en fin. Una sociedad donde la violencia era tremenda. Si vemos todo eso, se puede concluir que era muy difícil sobrevivir en aquella ciudad. Tanto como hoy.

LO CULTURAL, LO FISIOLOGICO

Como siempre, hubo un espacio y un tiempo para las preguntas arqueológicas del público del café.

–Se dice que hay una relación entre lo que la gente come y sus comportamientos. ¿Qué piensan al respecto? ¿Han hecho ustedes alguna investigación sobre eso?

Schavelzon: Bueno, yo no creo en los determinismos biológicos, sino más bien en la cultura, y en la enorme libertad que tenemos los seres humanos para construir la cultura. Fue la Ilustración la época que clasificó a los animales –y por ende a los hombres– en carnívoros y herbívoros, civilizados y salvajes, sanguinarios y cultos, unitarios y federales. Esta división europea llegó a la Argentina, donde en las primeras décadas del siglo XIX se consideraba que la comida carnívora era la expresión de un pueblo salvaje, y generalmente se la asociaba con los federales. El comer civilizadamente, con ciertas normas, con alimentos cocidos, implicaba una cultura superior. Para mí, esto no tiene ninguna validez.

Silveira: Una de las cosas que observaban los españoles era que los indígenas bebían sangre, cazaban a los animales y bebían su sangre con ansia. ¿A qué respondía esto? Y la primera razón es que la sangre era salada; apreciaban la sangre por su sal, que era un elemento importante y no tan fácil de conseguir. Se proveían de sal, lo que indica que no siempre se responde a cuestiones culturales con los hábitos alimentarios, sino que a veces también cuenta lo fisiológico.

OTRO GENOCIDIO

–¿Qué pasó con los negros en el país?

Schavelzon: Lo que pasó fue otro de nuestros grandes genocidios. Es el genocidio del que no se habla, porque del genocidio del indígena se habla un poco más, y este holocausto no está en los libros. Los afroargentinos –prefiero llamarlos así– pasaron muchas penurias, el hambre, la marginación, el olvido, las enfermedades, todas las pestes. Fueron la carne de cañón de nuestras guerras de independencia, y de la guerra del Paraguay. Fue una carga de mil negros, traídos de los ingenios de Tucumán, acostumbrados a manejar el hacha y que San Martín mandó al frente, lo que decidió la suerte de la batalla de Maipú. Otra cosa que pasó –y es una cuestión muy larga e interesante– fue que tenían una muy baja tasa de natalidad. Hay algunas estadísticas, relativas por supuesto, que indican que, a diferencia de lo que sucedía en Brasil y en Estados Unidos, en Argentina no se fomentaba la natalidad. Acá se fomentó el no contacto sexual, hubo un control tremendo. Ni siquiera alcanzaba a mantenerse a la población, y por eso se importaban esclavos continuamente. Cuando se prohíbe la compra y venta de esclavos, a principios del siglo XIX, la población empieza a disminuir de modo relativo, y más tarde, con la gran inmigración europea, lo que era un porcentaje alto de afros, se convierte en un 1 o 2 por ciento del total.

Otro detalle: desde chicos, siempre nos han presentado como maravillosa la Asamblea del Año XIII (que declaró el fin de la esclavitud) pero no nos leyeron la letra chica que decía que eran libres pero que debían servir hasta los 20 años los hombres y 16 las mujeres. Además, tenían la obligación de pagarles algo así como un peso por mes a sus ex dueños, a manera de "indemnización".

–Siendo que ustedes observan los datos de la basura, ¿cómo es que identifican los hábitos de los negros específicamente?

Schavelzon: Muy buena pregunta. Existe en toda América lo que se llama la cultura de la diáspora africana. Fueron varias decenas de millones de personas que fueron arrancadas de Africa y sometidas a esclavitud en este continente, desde Alaska hasta la Patagonia prácticamente. Son cifras monstruosas; la Segunda Guerra Mundial se queda chica en comparación. El vaciamiento de Africa fue el más grande genocidio de la historia de la humanidad. Fue un flujo permanente de cientos de miles que cada día eran embarcados y traídos. Argentina, dentro de todo, era un consumidor bajo en comparación con las minas o las plantaciones tropicales, donde además morían como perros. Y tenían un precio relativamente bajo: un esclavo costaba 200 pesos de la época, que, se puede calcular, equivale al precio de un auto de hoy. Incluso había quienes traían esclavos y los mandaban a trabajar por la calle, con la condición de que trajeran una cantidad de dinero al dueño, como el que hoy tiene una flotilla de taxis y hace trabajar a los peones. Y dentro de todo, esos esclavos eran los que mejor estaban en Buenos Aires...

PARA VER LOS FRUTOS ARQUEOLOGICOS

–¿Cuándo se van a poder ver los trabajos de la plaza Roberto Arlt, y de la casa de Josefa Ezcurra, que hace años que se está trabajando sobre eso? Y a propósito de eso, ¿dónde más se pueden ver los frutos de estos trabajos arqueológicos?

Schavelzon: En la plaza se hizo la excavación y se ha tapado todo. No se ha logrado lamentablemente restaurar y dejar a la vista esos restos. Es algo que no depende de nosotros sino del Gobierno de la Ciudad. No hay presupuesto. Los informes están casi listos, sólo faltan terminar los informes sobre los restos humanos, pues era un cementerio de pobres y desahuciados de la ciudad. En un libro mío del año pasado, llamado *Arqueología de Buenos Aires*, de la editorial Emecé, hay un capítulo entero sobre la plaza Roberto Arlt, que es por supuesto un resumen del enorme trabajo. Porque la excavación duró 20 días, pero después tuvimos dos años de trabajos de laboratorio. Respecto de la casa Ezcurra, que está en Alsina 455, el GCBA ha publicado un libro, del cual yo escribí una parte. Por supuesto, todos los objetos están en el Centro de Arqueología Urbana, y está abierto para quien quiera ir, en Ciudad Universitaria, y sólo les pido que nos avisen porque estamos trabajando y es un lugar donde no hay todas las comodidades. Pero es un lugar en el que las cosas están cuidadas, inventariadas, y donde hay dos restauradoras que se encargan de la conservación. Está dignamente guardado, para lo que son las condiciones de trabajo de la cultura argentina. Pero hay que aclarar que nuestra función no es ser museo. Nosotros tenemos allí un centro de investigación, cuya función es precisamente investigar y difundir sus investigaciones en libros, que sigue siendo el método, a pesar de que esta es la época del cd-rom. Pero, igual, recomiendo otro libro que se llama *Historias del comer y del beber en Buenos Aires* (Aguilar), y acaba de salir un cd con la colección de cerámica, con 400 fotografías a color, a un precio accesible. Bueno, ya les pasé el chivo entero.

–¿Cómo se accede al material arqueológico?

Schavelzon: Hay excavaciones que se hacen porque la gente simplemente nos llama cuando se entera. Nos dicen "mire que en la demolición tal están sacando ladrillos viejos, venga a mirar", o cosas por el estilo. Se formó una especie de circuito. Dentro de lo posible, vamos corriendo y vemos qué podemos hacer. Eso se llama "arqueología de rescate". Otras excavaciones se hacen por proyectos, como los casos de la plaza Roberto Arlt o la casa de Josefa Ezcurra, que era la hermana de Encarnación Ezcurra, la esposa de Rosas. Por ejemplo, también nos hemos pasado excavando en la casa de San Juan 334, cuyos orígenes se remontan a 1730 y sería la casa más vieja de Buenos Aires.

NOVEDADES EN CIENCIA

LOS SENSORES DE LOS COCODRILOS



SCIENTIFIC AMERICAN Los cocodrilos son predadores temibles: sus mandíbulas, repletas de dientes filosos, pueden partir al medio cualquier animal mediano; sus cuerpos son como armaduras y sus coletazos pueden ser mortales. Pero eso no es todo. Uno de los secretos de su letal eficacia es su habilidad para detectar, aun sumergidos y en la oscuridad, cualquier mínimo movimiento en el agua provocado por alguna futura víctima. Y al parecer, la clave de esa fina percepción de los cocodrilos está en unos pequeños sensores que cubren sus caras. Los estudios realizados por la bióloga norteamericana Daphne Soares, de la Universidad de Maryland, revelaron que gracias a esos diminutos órganos los cocodrilos sumergidos pueden detectar la caída de una gota sobre la superficie del agua, aun en la oscuridad. Y también su ubicación, con lo cual se ponen en estado de alerta y giran en esa dirección. Durante algunas pruebas, la investigadora cubrió la cara de unos cocodrilos con una tela plástica. Y comprobó que, ante la caída de algún objeto en un estanque, los reptiles no reaccionaban con tanta sensibilidad y no giraban sus cabezas en la dirección correcta. Una cercana inspección reveló que la piel que cubre estos sensores es mucho más fina que en las zonas aledañas. Y que están conectados al sistema nervioso mediante el nervio trigeminal, el mismo que se conecta a los sensores infrarrojos de las serpientes.

MAS LUNAS DE JUPITER, Y VAN 39

nature El planeta más grande del Sistema Solar está rodeado por una impresionante cantidad de lunas: hasta ahora, la cifra oficial era de 28, pero acaban de descubrirse 11 más. Así, con 39 objetos confirmados, Júpiter pasa a liderar, muy cómodamente, la lista de los planetas con mayor cantidad de satélites (Saturno, que ahora ocupa el segundo lugar, tiene 30 lunas conocidas). El múltiple hallazgo, publicado en la revista *Nature*, fue posible gracias al trabajo de un equipo internacional de astrónomos, que durante cuatro noches exploraron las inmediaciones de Júpiter con el enorme Telescopio Franco-Canadiense, ubicado en Hawai. Así, Jan Kleyna, de la Universidad de Cambridge, y sus colegas tropezaron con once pálidos puntos de luz. Son objetos muy pequeños, de entre 2 y 4 kilómetros de diámetro, y están a unos 20 millones de kilómetros de Júpiter (unas 50 veces la distancia Tierra-Luna). Además, estas minilunas jovianas giran en dirección opuesta a la rotación del planeta. Por lo tanto, dice Kleyna, no deben haberse formado al mismo tiempo que Júpiter, sino que deben ser objetos marginales que fueron capturados por la tremenda fuerza de gravedad del planeta. Durante los últimos años, y gracias a los progresos en materia de telescopios y cámaras digitales, el ritmo de descubrimientos de satélites, tanto en Júpiter como en Saturno, se ha acelerado notablemente. "Probablemente, todavía nos quedan cientos de lunas más por descubrir", dice Kleyna.

LIBROS Y PUBLICACIONES

LA HELICE DE ORO

Aventuras biotecnológicas: el recorrido de la ciencia a los negocios

Arthur Kornberg

Editorial Universidad Nacional de Quilmes

344 páginas



Convertir la doble hélice del ADN en oro, sin eufemismos, es el sueño alquímico del siglo XXI, sueño que a su vez fue –sostiene Arthur Kornberg– el motor de impresionantes desarrollos en el campo de la química y la medicina durante la segunda mitad del XX. El título que ha elegido el premio Nobel de Medicina 1959 –ganado por la síntesis de ADN en laboratorio– para su trabajo apunta a señalar a la fusión de ciencia y empresa como una pieza clave del desarrollo biotecnológico de los últimos tiempos, sobre todo en los Estados Unidos. De dicha fusión resulta lo que Kornberg llamará a lo largo de su trabajo la "aventura biotecnológica".

En ese sentido, y aunque el término "aventura" inevitablemente –y con justificación– suene para los lectores de este lado del mundo algo ingenuo como símil del trabajo empresarial, *La hélice de oro* construye su valor alrededor del relato, del testimonio, de la propia experiencia de Kornberg en el campo del trabajo en biotecnología, que se deriva mayormente de su asociación a empresas como DNAX, presentada como una reunión virtuosa de empresarios y científicos que redundó en un fuerte impulso para el desarrollo biotecnológico. El tema de Kornberg, entonces, aunque tiene a la ciencia y a la labor científica ocupando el lugar central, se desliza hacia la perspectiva de las personas, de los participantes que integran la asociación colectiva de la "aventura biotecnológica" como actores responsables de transformarla en un éxito, y se concentra en los problemas y las dificultades, los pros y los contras, que se enfrentan a la hora de fusionar el mundo de los negocios y el mundo científico.

La hélice de oro forma parte de la colección Biotecnología y Sociedad de la Universidad Nacional de Quilmes, dirigida por Alberto Díaz, una apuesta a la reflexión acerca de los múltiples aspectos de la biotecnología y su influencia en las sociedades contemporáneas. ***F. M.***

AGENDA CIENTIFICA

CIUDAD FUTURA

Juan Carlos Portantiero y Carlos Altamirano hablarán sobre la crisis del país en la presentación del número de otoño de *La ciudad futura*, el 27 de mayo a las 19 en el auditorio de Un gallo para Esculapio, Uriarte 1795, con entrada libre.

TECNOLOGIA DE LOS ALIMENTOS

Hasta el 7 de junio estará abierta la inscripción para el ciclo lectivo –que comenzará en agosto– de la Maestría en Tecnología e Higiene de los Alimentos, de la Universidad Nacional de La Plata. Informes: mtha@dalton.quimica.unlp.edu.ar

MUESTRA DE FILOSOFIA

Entre el 27 y el 29 de mayo se podrá asistir a la *Segunda Muestra Nacional de Filosofía*, organizada por la Asociación Olimpíada Argentina de Filosofía, será en el Pabellón III de Ciudad Universitaria.

MENSAJES A FUTURO
futuro@pagina12.com.ar

LA MUERTE DE UN TEORICO DE LA EVOLUCION

Stephen Jay Gould, el último científico del siglo XIX

POR JAVIER SAMPEDRO
El País

La evolución es una ciencia extraña. Isaac Newton pudo fundar la física moderna sin renunciar a una coma de sus profundas convicciones religiosas. Ni el más fundamentalista de los pensadores cristianos habrá encontrado jamás problema alguno en que los designios de Dios se difuminen con el cuadrado de la distancia. Pero Charles Darwin –actual vecino de Newton en el mausoleo de la abadía de Westminster–, un pío licenciado en teología por la Universidad de Cambridge, no tuvo más remedio que destruir a Dios para fundar la biología moderna. La teoría de la evolución, a diferencia de cualquier otro avance científico de la historia, generó una crisis en la cultura occidental que sigue sin cicatrizar un siglo y medio después de la publicación de *El origen de las especies*. La última víctima de esa guerra, Stephen Jay Gould, murió el lunes en Nueva York, pero todavía no es el momento de llorarlo.

"La evolución sigue siendo promulgada como una ideología, como una religión secular. Los evolucionistas contemporáneos con más presencia pública, como Richard Dawkins, usan el darwinismo como un esqueleto del que cuelgan toda clase de principios éticos y otras directrices, y ven en él una especie de cimiento metafísico, al igual que el arzobispo de Canterbury utiliza el cristianismo como un cimiento metafísico para sus doctrinas. Yo no creo que el darwinismo deba ser tratado como una religión –la verdad, no abandoné el cristianismo para sustituirlo por otra fe–, pero creo que eso es exactamente lo que está pasando, y nos hacemos un flaco favor si nos empeñamos en negar o ignorar ese hecho."

La ortodoxia darwinista contemporánea ha quemado a Gould en sus hogueras académicas. ¿Por qué? No porque Gould sea un creacionista, ciertamente. En 1980, cuando el estado de Arkansas aprobó una ley para que la lectura literal de la Biblia se enseñara en las escuelas en pie de igualdad con el darwinismo, Gould fue uno de los testigos llamados a juicio por la Unión Americana por las Libertades Civiles, que había objetado el texto por inconstitucional. Por ese mismo año, Gould incurrió en la herejía de publicar un artículo técnico titulado "¿Está emergiendo una nueva teoría general de la evolución?" que constituía nada menos que una revisión científica de la sagrada teoría de Darwin. Y la jerarquía evolucionista no le perdonó jamás.

Ni Gould ni ningún otro científico contemporáneo ha dudado jamás de la realidad de la evolución biológica: que todos los seres vivos de este planeta, incluidos los humanos, se han generado en el tiempo a partir de un solo organismo primitivo, o como mucho de unos pocos. Pero la idea fundamental de Darwin no es ésa. La idea fundamental de Darwin es que los seres vivos han evolucionado por selección natural, y consiste en lo siguiente.

Si los seres vivos tienen una gran capacidad de reproducirse, pero los recursos son limitados, sólo las variantes más aptas de cada generación sobrevivirán lo suficiente como para reproducirse y transmitir sus cualidades a la siguiente generación. La repetición de este proceso ciego una generación tras otra durante miles o millones de años provoca inevitablemente que las especies vayan cambiando y haciéndose más aptas para vivir en su particular entorno. La evolución, según la ortodoxia darwiniana, se debe esencialmente, si no por completo, a ese mecanismo gradual, continuo y competitivo. Esa idea –que la selección natural constituye el principal motor de la evolución– es la que Gould ha desafiado hasta el final de sus días. Sus argumentos se pueden resumir en dos. El primero es que el registro fósil no siempre responde a las predicciones de Darwin, como muy bien sabía el propio Darwin. La teoría de la selección natural parece requerir una permanente y continua transición gradual de las especies biológicas, y los estratos fosilíferos se empeñan en mostrar a menudo unas sustituciones bruscas: las especies permanecen estables durante millones de años, y son sustituidas por otras nuevas en poco tiempo (en paleontología, "poco tiempo" puede significar unos cuantos miles de años). Esta mera constatación es lo que Gould y su colega Niles Eldredge denominaron equilibrio puntuado en un artículo científico clásico de 1972.







UNO DE LOS INNUMERABLES LIBROS DE STEPHEN JAY GOULD, EN SU VERSION ORIGINAL Y EN ESPAÑOL.

El equilibrio puntuado no supone en sí mismo una refutación del darwinismo. La transición entre una especie y la siguiente, por muy brusca que parezca en el registro fósil, puede ocurrir por el muy convencional mecanismo de la selección natural, siempre que ese mecanismo sólo opere en una zona pequeña y en un tiempo corto. La ortodoxia darwinista, que se ha visto forzada a aceptar que la evolución no es siempre gradual, parece de momento contenta con ese esquema.

Pero la gran contribución de Gould al evolucionismo probablemente no sea el equilibrio puntuado, sino su aún más hereje recuperación de la *Naturphilosophie*, la gran tradición de la morfología alemana, iniciada con su magnífico tratado técnico *Ontogenia y filogenia*, de 1977. La cuestión central aquí es la siguiente: en el darwinismo ortodoxo, son las variaciones del medio ambiente las que dirigen los cambios evolutivos, al seleccionar entre la gama de pequeñas variaciones que le ofrece cada especie a aquellas que mejor se adaptan a las condiciones cambiantes. En la *Naturphilosophie*, y en el evolucionismo de Gould, los cambios que el genoma genera desde dentro son la clave, y el ambiente –y por lo tanto la selección natural darwiniana– queda relegado a un infamante papel secundario.

Los darwinistas conservadores tampoco le han agradecido a Gould su inmensa y encomiable labor como divulgador científico y ensayista. Vean este ejemplo del ortodoxo John Maynard Smith: "Gould ocupa una posición bastante curiosa. Dada la excelencia de sus ensayos divulgativos, ha acabado siendo considerado por los no biólogos como el teórico evolucionista más destacado. Por el contrario, los biólogos evolucionistas con quienes he hablado de su obra tienden a verlo como un hombre cuyas ideas son tan confusas que apenas merece la pena preocuparse por ellas [...]. Todo esto carecería de importancia si no fuera porque está dando a los no biólogos una imagen en gran medida falsa del estado de la biología evolutiva".

Gould, seguramente sabiendo que sus días se acababan, publicó hace sólo un par de meses *The Structure of Evolutionary Theory*, un libro de 1433 páginas que formaliza –ya con carácter definitivo, por desgracia– su revisión de la teoría de Darwin. Mal que le pese a Maynard Smith, es probable que la evolución haya entrado con ello, de una vez por todas, en el siglo XXI.

FINAL DE JUEGO / CORREO DE LECTORES:
donde apenas si queda espacio para algo

POR LEONARDO MOLEDO

–Con el artículo homenaje a Stephen Jay Gould casi no nos queda espacio, y dadas las circunstancias, debo decir que me parece bien –dijo el Comisario Inspector–. Gould era mi biólogo y paleontólogo favorito.

–El mío también– dijo Kuhn–.Entonces, limitémosnos a plantear el enigma.

–El nuevo enigma, y la solución del último están en la carta de Gustavo Brandi –dijo el Comisario Inspector.

¿Qué piensan nuestros lectores? ¿Conocían a Stephen Jay Gould? ¿Se justifica que Final de Juego se reduzca a proporciones mínimas?

Correo de lectores

UNA RESPUESTA

Kuhn, Comisario:

Mi nombre es Gustavo Brandi, y todos los sábados resuelvo (o trato de resolver) los enigmas que plantean. Esta es la primera vez que les escribo, empujado por la sorpresa de que usted, Comisario, haya planteado un enigma tan fácil. Estoy tentado de ni siquiera enviar la respuesta, pero aquí va: para todos los cuadrados mágicos, incluidos los de 3x3, existe la solución trivial de que todos los números sean iguales.

En el caso de los cuadrados mágicos de 3x3, como el número mágico (**M**) es múltiplo de tres, una solución, que siempre existe, es que todos los números dentro del cuadrado sean **M**/3. Por ejemplo, si el número mágico es **3**, el cuadrado correspondiente sería



1	1	1
1	1	1
1	1	1

y si es **15**:



5	5	5
5	5	5
5	5	5

Como el Comisario Inspector me dejó sin enigma para resolver, jugando con los cuadrados mágicos, intenté buscar uno por mi cuenta, y se me ocurrió éste, que se los regalo:

Dado **M** que es el número mágico de un cuadrado de 3x3, ¿existe una fórmula que me diga a priori cual es la cantidad de soluciones diferentes que tiene?

Gustavo Brandi